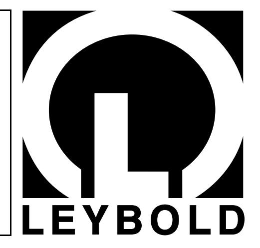
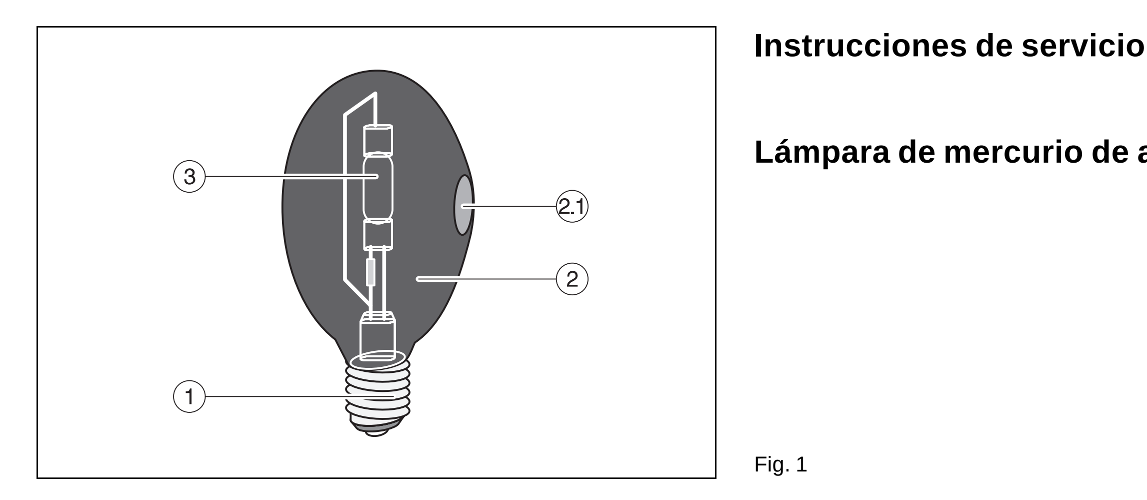




LEYBOLD DIDACTIC GMBH

6/97 -Sf-



Instrucciones de servicio 451 15

Lámpara de mercurio de alta presión

Fig. 1

La lámpara de mercurio de alta presión suministra luz de alta densidad lumínica. El espectro de líneas de la radiación que emite posee una componente UV grande y se encuentra en el rango entre 579 nm a 248 nm.

Ejemplos de experimentos:

- Difracción, interferencia
- Espectro del Hg
- Fluorescencia, fosforescencia
- Efecto fotoeléctrico
- Determinación de *h* a partir del espectro del Hg

Literatura:
"Amplificador D de medida I" (532 031)
Descripciones de experimentos del catálogo general de física "Física atómica y nuclear" (599 861, en alemán)

1 Instrucciones de seguridad

- ¡Cuidado! ¡Calentamiento intenso del bulbo de la lámpara a temperaturas mayores a 100 °C!
- Conectar la lámpara, a través de una bobina de inductancia, a la red de tensión alterna (230 V~) (véase la sección 3)
- No mirar directamente al haz o la reflexión del mismo (radiación UV)
- Preservar la lámpara de choques, caídas u otros daños mecánicos (¡hay peligro de que se quiebre!)
- En caso de el quemador de cuarzo se quiebre recoger el mercurio apropiadamente (por ej. con el absorbente de mercurio 306 83), para evitar la formación de vapor de mercurio que es tóxico.

2 Descripción y datos técnicos

① Portalámpara, E 27
② Bulbo cerrado en cristal esmaltado de negro con ventanilla para emisión de luz (2.1)
diámetro de la abertura: 30 mm
③ Quemador de Hg: tubo de cuarzo con relleno de Hg y electrodo fundido, conectado a través de una resistencia en serie con el portalámpara ①.

Datos técnicos

Tensión de encendido:	aprox. 200 V
Tensión de alumbrado:	aprox. 115 V
Corriente de alumbrado:	aprox. 0,8 A
Potencia:	80 W
Densidad lumínica:	600 cd/cm^2
Temperatura de color:	aprox. 6000 K

3 Operación

Adicionalmente se requiere:

Alimentación de tensión
Bobina universal de reactancia en caja (para conectar a la red de 230 V/50 Hz) 451 30
ó
Bobina de reactancia montada (para 230 V/50 Hz ó 60 Hz), compuesta de
Bobina, 1000 espiras 562 15
Núcleo en U con yugo y dispositivo de sujeción 562 11/12
Tiras de papel, aprox. 5 cm x 16 cm
Caja de conexión de seguridad 502 06
Amperímetro para 1 A~, precisión: clase 1,5, por ej.
Medidor AV 531 94
Cable de experimentación de seguridad de 500 60 y sig.

Portalámpara E 27
para alimentación de tensión mediante bobina de reactancia universal 451 30:
Portalámpara E 27 con conector múltiple 451 19
ó
para alimentación de tensión de aparatos con hembrillas de 4 mm:
Portalámpara E 27 con conectores individuales 451 18

Material de soporte, por ej.
Base de soporte pequeña 300 02
para el montaje en un experimento con un eje óptico definido, por ej.
Banco óptico 460 43
Mordazas Leybold 301 01
Mordazas de mesa, por ej. 301 07

Adicionalmente se recomienda (según las condiciones experimentales):

para la reproducción de la imagen de una ranura iluminada con luz de Hg

Condensador, por ej.	
Lente en montura, *f* =100 mm	460 03
Ranura ajustable	460 14

Lentes de reproducción, por ej.

Lente en montura, *f* = 100 mm	460 03
ó (para experimentos en el rango UV)	
Lente de cuarzo en montura, *f* = 150 mm	469 07
Pantalla traslúcida	441 53

para la descomposición espectral de la luz de Hg:

Prisma recto en soporte	466 05/04
ó (para experimentos en el rango UV)	
Prisma de cuarzo sobre mesa de prisma	469 17/460 25

para absorber la componente visible de la luz de Hg

Filtro ultravioleta en soporte con muelles	469 79/460 22

como indicador para la radiación UV

Pantalla de sulfuro de cinc	468 72
Pantalla fluorescente ultravioleta	469 42

Conectar el portalámpara E 27 (451 18 ó 19) a la alimentación de tensión con la lámpara ya roscada.

Al emplear el portalámpara (451 18) conectar con cables rojo y negro a la fuente de tensión y hacer la conexión a tierra mediante el cable amarillo-verde (¡unirla con la carcasa del portalámparas!).

Si la alimentación de tensión se efectúa mediante la bobina de reactancia montada, (ver Fig. 3.1/2) colocar un cartón delgado entre el núcleo en U y el yugo; primeramente desplazar el yugo tal como se muestra en la Fig. 3.1, de tal manera que fluya una corriente de 1 A (requisito para la corriente de lámpara de aprox. 0,8 A); atornillar fijamente el yugo y con la tensión desconectada reemplazar el amperímetro por el portalámpara y lámpara (Fig. 3.2); emplear cables de experimentación de seguridad según sus necesidades (500 600 y sig.) y equipar los aparatos que no estén dotados con hembrillas de seguridad por hembrillas adaptadoras de seguridad (500 95/96/98). Ello brinda una protección frente a contacto involuntario.

Duración de alumbrado hasta obtener la máxima potencia luminosa: aprox. 10 min.

Se recomienda no desconectar la alimentación de tensión durante el tiempo previsto para el experimento, ya que al conectar nuevamente la alimentación y la lámpara se encuentra caliente, ésta no se encenderá (en este caso acelerar el enfriamiento soplando la lámpara).

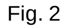


Fig. 2

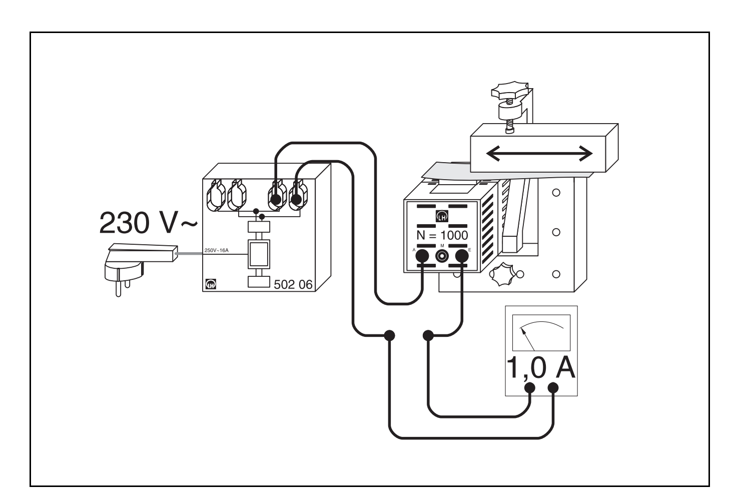


Fig. 3.1

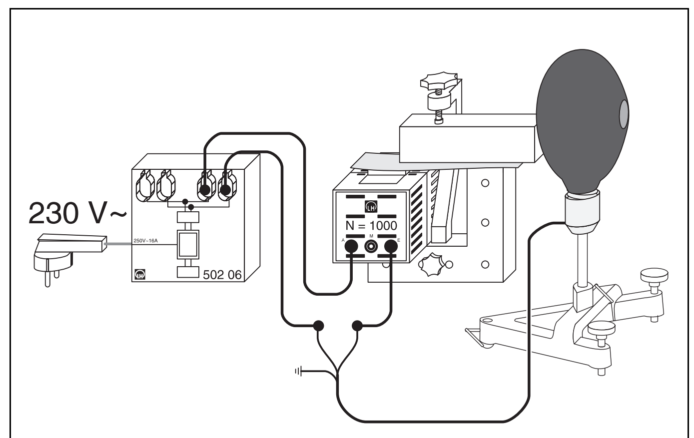


Fig. 3.2